Using smart phones in electronic agricultural extension directed to farmers

Dr.Mahmoud Alio [*]
Dr. Baseem Barhoum**
Dr. Haiyan Sulaiman***
Yara Talal Ehssan****

(Received 18 / 4 / 2024. Accepted 9 / 7 /2024)

□ ABSTRACT □

This research aims to study the personal and social characteristics of farmers who use smart phones in the study area and to study the possibility of using them in agricultural extension by farmers through applications designed for that. A questionnaire was used and distributed to the respondents. The sampl[1]e included 100 farmers in the four regions of Latakia Governorate, namely Latakia Center, Jableh, Al-Haffa, and Qardaha. The descriptive approach was used to analyze data such as frequencies, percentages, arithmetic averages, five-point Likert scale, and others among the sample members. The results showed that all members of the sample own mobile phones, 79% of them are modern devices, and 83% have Internet service, and they have the ability to use them to a moderate degree. Smartphones were an important source of information for farmers to a moderate degree, and therefore there is a noticeable interest from farmers in obtaining On modern agricultural information via smart phones and the Internet, farmers positively accept the use of smart phones in agricultural extension, which confirms that there is a possibility of developing electronic extension applications on smart phones due to the availability of appropriate conditions, as it will be popular and accepted by farmers. The research concluded with a set of recommendations, the first of which was the provision of electronic extension applications, the necessity of disseminating and promoting the culture of their use and motivating farmers to adopt them, in addition to conducting training courses in the field of information and communications technology in extension units in order to move towards electronic agricultural extension.

Keywords: smart phones, electronic agricultural extension, Latakia Governorate, electronic extension applications.

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*] **Associate Professor - Faculty of Agricultural Engineering, Tishreen University, lattakia, Syria.**
****Associate Professor - Faculty of Information Engineering, Tishreen University, Latakia, Syria**
*****Associate Professor - Faculty of Agricultural Engineering, Tishreen University, Latakia, Syria.**
******Postgraduate student (PhD) - Faculty of Agricultural Engineering - Tishreen University, Latakia - Syria.**

استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي الالكتروني الموجه للمزارعين

د. محمود عليو*

د .بسيم برهوم**

د. حيان سليمان***

يارا طلال احسان****

(تاريخ الإيداع 18 / 4 / 2024. قبل للنشر في 9 / 7 / 2024)

□ ملخّص □

هذا البحث يهدف إلى دراسة الخصائص الشخصية والاجتماعية للمزارعين الذين يستخدمون الهواتف الذكية في منطقة الدراسة ودراسة امكانية استخدامها في الإرشاد الزراعي من قبل المزارعين من خلال تطبيقات مصممة لذلك. تم استخدام استبيان وتوزيعها على المبحوثين، حيث شملت العينة 100 مزارعاً من المزارعين في مناطق محافظة اللاذقية الأربعة، وهي مركز اللاذقية، جبلة، الحفة، القرداحة. إذ تم استخدام المنهج الوصفي لتحليل البيانات كالتكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، مقياس ليكرت الخماسي وغيرها لدى أفراد العينة. وأظهرت النتائج أن جميع أفراد العينة يملكون هواتف محمولة، 79% منهم أجهزة حديثة، و83% تتوفر لديهم خدمة الانترنت، كما أن لديهم القدرة على استخدامها بدرجة متوسطة، وكانت الهواتف الذكية مصدر مهم للمعلومات لدى المزارعين بدرجة متوسطة وبالتالي يوجد اهتمام ملحوظ من المزارعين في الحصول على المعلومات الزراعية الحديثة عن طريق الهواتف الذكية والانترنت، وتقبل المزارعين ايجابياً استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي، مما يؤكد أن هناك امكانية لاستحداث التطبيقات الالكترونية الارشادية على الهواتف الذكية بسبب توفر الظروف المناسبة، حيث أنه سيلاقي رواجاً وقبولاً لدى المزارعين. وقد خَلص البحث إلى مجموعة من التوصيات، جاء في مقدمتها توفير تطبيقات ارشادية الكترونية، وضرورة نشر وترويج ثقافة استخدامها وتحفيز المزارعين على تبنيها، بالإضافة إلى اجراء الدورات التدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوحدات الارشادية في سبيل التوجه نحو الإرشاد الزراعي الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: الهواتف الذكية، الإرشاد الزراعي الإلكتروني، محافظة اللاذقية، التطبيقات الإلكترونية الإرشادية.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

*استاذ مساعد ، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

**استاذ مساعد ، كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

***استاذ مساعد ، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

****طالبة دكتوراه ، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

مقدمة:

إن التغيرات التكنولوجية والثورة المعلوماتية التي سادت العالم والتي جاءت مع مشاكل الإرشاد الزراعي، جعلت من الإرشاد الزراعي التقليدي ضعيف ومتآكل(Hemmathagama,2001). وإن الطرق التقليدية للإرشاد الزراعي ذو فعالية محدودة وتعاني من الكثير من المشكلات(Sharma, 2003)، لذلك أصبحت هناك حاجة ملحة إلى تحسين الإرشاد الزراعي، وذلك في الوقت الذي يمر فيه الإرشاد الزراعي بمرحلة انتقالية بسبب نقص التمويل، والخلل الواضح في أعداد المرشدين مقابل المزارعين، إلى جانب تحديات زيادة السكان، والعولمة، وتغير المناخ وغيرها. ولا يمكن مواجهة تلك التحديات إلا من خلال التكثيف المعلوماتي في أنظمة الإرشاد، والذي يمكن حدوثه عندما تستوعب أنظمة الإرشاد الفرص الرقمية المتاحة أمامها. (mudda et al..,2017).

وانطلاقاً من مواكبة التطورات التكنولوجية الهائلة، واعتماداً على نمط جديد من الاتصال يستفيد من مميزات التكنولوجيا الرقمية لخلق ميزة تفاعلية في الاتصال الإرشادي، فإن جهاز الإرشاد الزراعي يجب أن يسعى إلى تطوير آليات العمل الإرشادي بما يمكن من مواجهة أوجه القصور في تغطية جمهور المسترشدين، والنابعة من تضاؤل أعداد المرشدين الزراعيين واستخدامهم لطرق تقليدية للاتصال من ناحية، والزخم والثراء المعلوماتي وتعدد مصادره من ناحية آخرى، وذلك من خلال إدارة ومشاركة المعرفة الزراعية عن طريق استخدام وتوظيف التكنولوجيا الرقمية (متمثلة في الحاسب الآلي والإنترنت والهواتف المحمولة) كأحد الحلول العصرية للمشكلات الاتصالية الحالية في العمل الإرشادي، وذلك اعتماداً على ما تقدمه تلك التكنولوجيا من تسهيل التواصل بين جميع أطراف العمل الإرشادي، إلى جانب أنها تساعد المسترشدين على التكيف مع الزراعة القائمة على المعرفة والتنافسية، والتي يحتاج المزارعون فيها لمعلومات وحلول فردية لمشاكلهم، لأنها تتغلب على قيود الزمان والمكان، وتمكن من تحديث المعلومات بسرعة وكفاءة عالية(عبد الغني، 2019).

حيث منح استخدام الانترنت للإرشاد الزراعي امكانية لإعادة النظر في طرق توصيله للمعلومات، وبالتالي تغيير في ثقافة طلب المعلومات والحصول عليها والاستفادة من التكنولوجيا في سبيل نشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني (Cooperative Extension System, 2002). فعن طريق الإرشاد الزراعي الإلكتروني تقدم الخدمات الإرشادية بشكل أفضل ولاسيما مع ملاحظة وجود حالات تستدعي تدخل الإرشاد الزراعي بشكل مباشر (كالعواصف، الصقيع، الأمراض)(Richard and et al., 2003). أما بالنسبة للهواتف المحمولة فقد أحدثت ثورة في عملية الاتصال. حيث يشهد العالم مؤخراً طفرة كبيرة في الاعتماد على تطبيقات الهاتف الذكي خاصة بعد توجه نسبة كبيرة من المستخدمين إلى الهواتف الذكية بدلاً من أجهزة الحاسب الآلي، حيث أن تطبيقات الهواتف الذكية لها امكانية كبيرة في توفير العديد من الخصائص والميزات المختلفة. كما يسود الاعتقاد بأن الهواتف المحمولة هي مستقبل الإرشاد الزراعي وأن البلدان لا تستطيع تحمل تكلفة الإرشاد وجهاً لوجه بعد الآن، وذلك لأن الهاتف المحمول لديه القدرة على الحلول كبديل أكثر كفاءة من نظام الإرشاد القائمة على الاتصال وجهاً لوجه بين المرشد والمسترشد(khanet al..,2019)، وبالتالي فإن استخدام التكنولوجيا المتمثلة في الهاتف المحمول لتقديم خدمات الإرشاد الزراعي يمثل تغييراً في طريقة تقديم المنظمة الإرشادية لخدماتها للمسترشدين(bruinsma,2010). وقد شهد العقد الماضي ازدهاراً في عدد مبادرات الخدمات الاستشارية الزراعية المعتمدة على الهاتف المحمول، لذلك يجب استثمار كل وسائل المعلوماتية الحديثة وتعزيز دورها في الارشاد الزراعي بما يتيح امكانية التوجه نحو الارشاد الزراعي الالكتروني.

توصل Ashraf et al.(2018) في بحث بعنوان " خلق الوعي بين المزارعين لاستخدام تكنولوجيا الهواتف المحمولة لنشر المعلومات المتعلقة بهجوم المن على محصول القمح" أن استخدام الهاتف هو نفس فعالية طريقة وجهاً لوجه (الطريقة التقليدية) لنشر المعلومات المطلوبة فيما يتعلق بهجوم المن على محصول القمح حيث ثبت أن تكنولوجيا الهواتف المحمولة هي واحدة من أفضل التقنيات التي يتم تبنيها ونشرها بين المجتمعات الزراعية في البلدان الأخرى كأداة اتصال فعالة و إن استخدام الوسائل والأدوات الحديثة لنقل المعرفة هو مفتاح التنمية المستدامة في الزراعة في القرن الحادي والعشرين.

قام kogeda& Simelane (2019) في بحث بعنوان: " تطبيق الهاتف المحمول للإرشاد الزراعي في المناطق المهمشة في منطقة بونجولا، منطقة زولولاند، جنوب إفريقيا" بتنفيذ تطبيق على الهاتف المحمول يوفر منصة لتمكين كل من مسؤولي الإرشاد من توصيل المعلومات حول الإرشاد الزراعي والتعاون في تقنيات الزراعة والري. بالإضافة إلى ذلك، سيساعد تطبيق الهاتف المحمول في مشاركة المعلومات ذات الصلة بالسوق لشراء وبيع منتجاتهم والطقس والخدمات المالية ذات الصلة، فضلاً عن فرص التدريب والتوظيف. أعرب المزارعون عن ارتياحهم العميق للتطبيق الذي ذكر أنه لن يساعدهم فقط في أنشطتهم الزراعية اليومية، بل يجب نشره في المجتمعات الزراعية الأخرى في جميع أنحاء البلاد.

توصل عوض الله (2019) في بحث بعنوان " استخدام المزارعين للهواتف الذكية كمصادر للمعلومات " الى أن امتلاك الهاتف الذكي بين المزارعين لا يقتصر على فئة الشباب فقط، إنما يتعدى ذلك لمن هم في مرحلة الكهولة. كما شاع امتلاك المزارعين للهواتف الذكية بين المزارعين من ذوي المساحات الصغيرة والمتوسطة. وقد أظهرت النتائج أن بعض المبحوثين يتحصلون على المعلومات من المصادر التقليدية باستخدام الهاتف الذكي، بالإضافة للمصادر غير التقليدية التي يعتمد عليها المبحوثين والتي تتنوع لتشمل كل من الانترنت والرسائل النصية ورسائل صوت وصورة على الهاتف والتطبيقات العامة والزراعية. وقد أكد أكثر من نصف المبحوثين (53%) على سهولة الوصول للمعلومة من خلال الهاتف الذكي وقد قدم المبحوثين بعض المقترحات لزيادة فعالية استخدام الهواتف الذكية كمصادر للمعلومات كعمل تطبيقات بسيطة سهلة الفهم تتناسب مع عقلية الفلاح البسيطة، واقتراح عمل ندوات تابعة للإرشاد لتعظيم الاستفادة من استخدام الهاتف الذكي.

توصل العبدالله وآخرون (2020) في بحث بعنوان "مجالات وطرائق استخدام الهاتف المحمول من قبل المزارعين (دراسة ميدانية في محافظة حماة)" إلى أن 77.3.% من المزارعين يمتلكون هواتف محمولة حديثة وتوافرت خدمة الانترنت في منزل المزارع بنسبة 50% سواء كانت بوابة انترنت أو خط 3G ،حيث أظهرت النتائج انتشار استخدام الهاتف المحمول في أوساط المزارعين بدرجة متوسطة إلى كبيرة.

المشكلة البحثية:

مع انطلاق ثورة المعلوماتية التي سادت العالم في الآونة الاخيرة والمتمثلة في الحاسب الآلي والانترنت والهواتف الذكية، والتي غيرت من طريقة اعداد وايصال المعلومات للآخرين، فقد شهدت تطبيقاً كبيراً في الإرشاد الزراعي في كثير من الدول، لأن من شأنها التغلب على معظم المشكلات التي تواجه مؤسسات الإرشاد الزراعي التقليدي مثل ارتفاع تكاليف الإرشاد التقليدي (المادية والزمنية) وصعوبة وصول المعلومات إلى بعض المناطق، بالإضافة إلى استهلاك وقت وجهد كبير لتوصيل المعلومات الزراعية الإرشادية من مراكز البحوث إلى المزارعين، ووجود كم هائل من المعلومات والخبرات المتراكمة في القطاع الزراعي والتي لايمكن استثمارها بالطرق التقليدية. ومن هنا فإن الاستفادة

من التطورات السريعة في مجال التكنولوجيا في تحسين وتطوير العمل الإرشادي واستكشاف نهج أكثر فعالية للوصول إلى أكبر عدد ممكن من المزارعين في أقصر وقت، وواحدة من هذه النهج هو استخدام تطبيقات الهواتف الذكية، وبالتالي تفعيل مايسمى بالإرشاد الزراعي الالكتروني.

أهمية البحث وأهدافه:

تتبع أهمية الدراسة كونها إحدى الدراسات الحديثة التي تسلط الضوء على موضوع الثورة المعلوماتية التي ظهرت في العقدين الأخيرين وعلاقتها بالإرشاد الزراعي، بالإضافة إلى أنها انطلقت من التعاطي مع الواقع المتطور والمتغير باستمرار من خلال الانتشار التكنولوجي المتسارع والسرعة في نقل المعلومات في كافة القطاعات، وفي مجال الزراعة يعتبر استخدام الوسائل الحديثة في الارشاد الزراعي يتوقف وبصفة أساسية على مدى تقبل المزارعين لها وقدرتهم على استخدام تلك الوسائل فضلاً عن امتلاكهم لها، وبالتالي تزويد أصحاب القرار بالنتائج التي سيتم الحصول عليها من أجل الاهتمام بهذه الوسيلة الجديدة من التواصل مع المزارعين، مما يؤدي إلى تحسين واقع الإرشاد الزراعي وتخفيض تكاليفه.

وبناءً على ما سبق، فإن هذا البحث يهدف إلى:

1-دراسة الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين الذين يستخدمون الهواتف في منطقة الدراسة.

2- دراسة مدى امكانية استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي من قبل المزارعين من خلال تطبيقات مصممة لذلك.

3-دراسة مدى تأييد المزارعين لاستخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي ومدى ارتباط هذا العامل ببعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

طرائق البحث ومواده:

أولاً- منهجية البحث:

سوف يعتمد البحث على استخدام أسلوب التحليل الوصفي، وذلك بالاعتماد على مصدرين من البيانات:

البيانات الأولية: سوف يتم الحصول عليها عن طريق اسلوب المقابلة الشخصية مع عينة عشوائية من المزارعين في محافظة اللاذقية، من خلال تصميم استبانة بحثية يتم توزيعها على العينة المدروسة.

البيانات الثانوية: المراجع العلمية والبحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

ثانياً- التحليل الإحصائي:

بعد جمع البيانات بصورتها النهائية، تم العمل على ترميز الاستمارات ومن ثم بإدخال على برنامج اكسل للبدء بعملية المعالجة الاحصائية اللازمة للبيانات باستخدام البرنامج الاحصائي (spss) حيث تم حساب النسب المئوية، التكرارات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدى أفراد العينة، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي و تحليل التباين ANOVA.

ثالثاً- منطقة وعينة البحث:

سيتم تنفيذ الدراسة في محافظة اللاذقية، وستُوزَّع الاستبيانات على عينة عشوائية بسيطة من المزارعين بلغ حجمها 100 في مناطق المحافظة الأربعة، وهي مركز اللاذقية، جبلة، الحفة، القرداحة.

رابعاً- فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير العمر، الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير المستوى التعليمي، الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير مساحة الحيازة الزراعية

النتائج والمناقشة

أولاً- الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للعينة:

1-1 الجنس:

الجدول (1). توزع عينة الدراسة تبعاً للجنس.

الجنس	التكرار	النسبة المئوية (%)
ذكر	75	75.0
أنثى	25	25.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول رقم (1)، نوع المبحوثين في عينة الدراسة، إذ بلغ عدد الذكور 75 ذكراً وبنسبة 75%، وهذا يؤشر إلى أن عينة البحث أغلبهم من الذكور، أما عدد الإناث فقد بلغ 73 أنثى وبنسبة 25%.

2-1 العمر:

الجدول (2). توزع عينة الدراسة تبعاً للعمر.

الفئة العمرية(سنة)	التكرار	النسبة المئوية (%)
30	12	12.0
31-45	21	21.0
46-60	30	30.0
أكبر من 60	37	37.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول(2) توزيع أعمار عينة الدراسة على الفئات العمرية الأربعة، ولكن بنسب مختلفة معظمها في الفئة الرابعة وهي أكبر من 60 سنة بما نسبته 37%، والثانية هي الفئة من 46-60 سنة مانسبته 30%، وشكلت الفئة 31-45 مانسبته 21%، أما الفئة أقل من 30 سنة مانسبته 12% .

3-1 المستوى التعليمي:

الجدول (3). توزع عينة الدراسة تبعاً للمستوى التعليمي.

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية (%)
أمي	12	12.0
اعدادي	32	32.0
ثانوي	18	18.0
جامعي	30	30.0
فوق جامعي	8	8.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (3) المستوى التعليمي للمبحوثين، حيث جاء مستوى التعليم الإعدادي بالمرتبة الأولى ب32 تكرار بنسبة 32%، ثم مستوى التعليم الجامعي بتكرار 30 أي مانسبته 30%، ثم مستوى التعليم الثانوي بتكرار 18 بنسبة 18%، وشكل المزارعون الأميون مانسبته 12% بتكرار 12، أما التعليم فوق الجامعي فقد شغل المرتبة الأخيرة بتكرار 8 ونسبة 8%.

1-4 الحالة العائلية:

الجدول (4). توزع عينة الدراسة تبعاً للحالة العائلية.

الحالة العائلية	التكرار	النسبة المئوية (%)
أعزب	27	27.0
متزوج	63	63.0
أرمل	10	10.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (4) الحالة العائلية للمبحوثين، حيث شغل المتزوجون المرتبة الأولى بنسبة 63%، ثم العازبون بنسبة 27%، ثم الأرامل بنسبة 10%، حيث أن معظم المزارعون متزوجون وهي الفئة الأكثر بحثاً عن الإرشاد لتحقيق زيادة في الدخل.

1-5 مصادر الدخل:

الجدول (5). توزع عينة الدراسة تبعاً لمصادر الدخل.

مصادر الدخل	التكرار	النسبة المئوية (%)
من المزرعة	22	22.0
خارج المزرعة	6	6.0
الاثنين معا	72	72.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (5) مصادر الدخل للمبحوثين، حيث تعددت مصادر دخل العينة واعتمد غالبية أفراد العينة على عدة مصادر لتأمين الدخل.

1-6 طبيعة العمل الإضافي:

الجدول (6). توزع عينة الدراسة تبعاً لطبيعة عمل المزارع.

العمل	التكرار	النسبة المئوية (%)
موظف	33	33.0
مزارع فقط	27	27.0
متقاعد	15	15.0
أعمال حرة	25	25.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (6) طبيعة العمل الإضافي للمبحوثين، حيث شغل الموظفين المرتبة الأولى في العينة المدروسة بنسبة 33%، ثم المتقاعدون بنسبة 15%، ثم الأعمال الحرة بنسبة 25%.

1-7 مساحة المزرعة:

الجدول (7). توزع عينة الدراسة تبعاً لمساحة المزرعة.

مساحة المزرعة	التكرار	النسبة المئوية (%)
أقل من 5 دونم	44	44.0
5-10 دونم	31	31.0
10-15 دونم	9	9.0
15-20 دونم	16	16.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (7) مساحة المزرعة للمبحوثين، حيث شغلت الحيازات الصغيرة (أقل من 5 دونم) المرتبة الأولى في العينة المدروسة بنسبة 44%، ثم المساحات بين 5 و 10 دونم بنسبة 31%، ثم المساحات بين 15 و 20 دونم بنسبة 16%، ثم المساحات بين 10 و 15 دونم بنسبة 9%.

1-8 طبيعة الحيازة الزراعية:

الجدول (8). توزع عينة الدراسة تبعاً لطبيعة الحيازة الزراعية.

طبيعة الحيازة	التكرار	النسبة المئوية (%)
ملك	94	94.0
إيجار	6	6.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (8) أن الحيازات المملوكة شغلت الحجم الأكبر في العينة المدروسة حيث بلغت نسبتها (94)%، أما الإيجار فكانت نسبتها(6)%.

1-9 المحاصيل المزروعة:

الجدول (9). توزع عينة الدراسة تبعاً للمحاصيل الزراعية.

المحاصيل الرئيسية	التكرار	النسبة المئوية (%)
حمضيات	9	9.0
زيتون	54	54.0
خضار	6	6.0
أشجار مثمرة مختلفة	22	22.0
تبغ	9	9.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (9) أن الزيتون يعد من المحاصيل الرئيسية لدى غالبية أفراد العينة المدروسة حيث بلغت نسبتها (54)%.

1-10 الحيوانات الزراعية:

الجدول (10). توزع عينة الدراسة تبعاً للحيوانات المرباة.

الحيوانات المرباة	التكرار	النسبة المئوية (%)
أبقار	5	5.0
دواجن	23	23.0
نحل	26	26.0
حمام	1	1.0
لا يوجد	45	45.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (10) أن غالبية أفراد العينة لايعتمد على تربية الحيوانات حيث بلغت نسبتهم (45)%، بالنسبة لبقية المزارعين فإنهم يقومون بتربية النحل والدواجن.

1-11 امتلاك هاتف محمول:

الجدول (11). توزع عينة الدراسة تبعاً لامتلاكهم الهاتف المحمول.

الهاتف المحمول	التكرار	النسبة المئوية (%)
يملك	100	100.0
لا يملك	0	0.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (11) تميز جميع أفراد العينة بامتلاكهم للهاتف المحمول، وهذا يدل على مدى انتشار الهواتف المحمولة بين أوساط المزارعين.

1-12 نوع الهاتف المحمول:

الجدول (12). توزع عينة الدراسة تبعاً لنوع الهاتف المحمول.

طبيعة الهاتف المحمول	التكرار	النسبة المئوية (%)
قديم	21	21.0
حديث	79	79.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (12) أن النسبة الأعلى من المزارعين يمتلكون هواتف حديثة(79)%، في حين أن النسبة الأقل تملك هواتف قديمة وهذا يعود إلى امكانية تحميل كافة البرامج على الأجهزة الحديثة وتساعد في الدخول إلى المواقع الالكترونية والتطبيقات المختلفة اضافة إلى القيام بكافة الوظائف التي لاتقوم بها الأجهزة التقليدية.

1-13 توفر خدمة انترنت:

الجدول (13). توزع عينة الدراسة تبعاً لتوفر خدمة الانترنت.

توفر الخدمة	التكرار	النسبة المئوية (%)
متوفرة	83	83.0
غير متوفرة	17	17.0
المجموع	100	100.0

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يوضح الجدول (13) أن خدمة الانترنت توفرت لدى غالبية أفراد العينة بنسبة (83)%، بينما يعاني (17) % منهم من عدم توفر الخدمة.

ثانياً- تحليل إجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (غير موافق بشدة)، والرقم 2 للإجابة (غير موافق)، والرقم 3 للإجابة (محايد)، والرقم 4 للإجابة (موافق)، والرقم 5 للإجابة (موافق بشدة)، وتقييم الإجابات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، كما يبين الجدول رقم(14)

الجدول(14). مستويات مقياس ليكرت الخماسي.

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	الأهمية النسبية%
من 1 -1.80	غير موافق بشدة	20- 36
من 1.81-2.60	غير موافق	37- 52
من 2.61-3.40	محايد	53- 68
من 3.41-4.20	موافق	69- 84
من 4.21-5	موافق بشدة	85- 100

المصدر: lickert 1932

2-1 أهم مصادر معلومات المزارعين ودرجة أهميتها:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على المحور باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (معدومة)، والرقم 2 للإجابة (منخفضة)، والرقم 3 للإجابة (متوسطة)، والرقم 4 للإجابة (عالية)، والرقم 5 للإجابة (عالية بشدة)، وتقييم الإجابات باستخدام المقياس، كما يبين الجدول رقم(15).

الجدول (15). أهم مصادر معلومات المزارعين ودرجة اهميتها:

المصدر	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية (%)	الشدة
الخبرة الشخصية	3.86	77.20	عالية
كبار المزارعين	3.00	60.00	متوسطة
الجيران والاقارب والاصدقاء	2.91	58.20	متوسطة
الهواتف الذكية والانترنت	2.86	57.20	متوسطة
الصيدليات الزراعية	2.53	50.60	منخفضة
الوحدات الارشادية	2.05	41.00	منخفضة
الراديو والتلفزيون	1.41	28.20	معدومة
تجار المواد الزراعية	1.35	27.00	معدومة
المطبوعات الارشادية	1.32	26.40	معدومة

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يعتمد المزارعون على مصادر متعددة في الحصول على المعلومات الزراعية وعلى الاستشارات الزراعية تجاه المشكلات التي تعترضهم، وتختلف درجة اعتماد المزارعين على المصادر المختلفة، حيث بينت النتائج أن الخبرة الشخصية تعد من أهم المصادر التي يعتمدها المزارعون للحصول على المعلومات الزراعية، حيث شغلت أهمية نسبية عالية، تلاها في الأهمية كبار المزارعين، والجيران والأقارب والأصدقاء بمستوى أهمية متوسط، وجاءت الهواتف الذكية

والانترنت في الرتبة الرابعة مستوى أهمية متوسطة وفقاً للمقياس، ويلاحظ أن الوحدات الإرشادية يعتمد عليها المزارعين كمصدر للمعلومات بشكل منخفض وهذا يدل على ضعف الدور الإرشادي للوحدات الإرشادية..

2-2 تواصل المزارعين مع الوحدات الارشادية الزراعية في مناطقهم:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على المحور باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (لا يوجد)، والرقم 2 للإجابة (نادراً)، والرقم 3 للإجابة (أحياناً)، والرقم 4 للإجابة (غالباً)، والرقم 5 للإجابة (دائماً)، وتقييم الإجابات باستخدام المقياس، كما يبين الجدول رقم(16).

الجدول (16). تواصل المزارعين مع الوحدات الارشادية الزراعية في مناطقهم:

الطريقة	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية (%)	الشدة
زيارة الوحدات الارشادية	2.07	41.40	منخفضة
مقابلة المرشدين الزراعيين في الحقل	1.30	26.00	معدومة
حضور الندوات الارشادية	1.46	29.20	معدومة
المدارس الحقلية	1.35	27.00	معدومة
البيانات الحقلية	1.26	25.20	معدومة

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

يعد تردد المزارعين على الوحدات الإرشادية أحد مؤشرات التواصل مع هذه الوحدات، وقد بينت النتائج أن تواصل المزارعين مع وحداتهم الإرشادية عن طريق زيارة الوحدة منخفض بالمقابل انعدمت طرق التواصل الأخرى، وهذا يعود لعدة أسباب أهمها ضعف ثقة المزارعين بالمرشدين الزراعيين وبعد المسافة بين المزارعين والوحدات الإرشادية .

2-3 قدرة المزارع على استخدام التكنولوجيا ومدى تطبيقها:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على المحور باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (منخفض جداً)، والرقم 2 للإجابة (منخفض)، والرقم 3 للإجابة (متوسط)، والرقم 4 للإجابة (مرتفع)، والرقم 5 للإجابة (مرتفع جداً)، وتقييم الإجابات باستخدام المقياس، كما يبين الجدول رقم(17).

الجدول (17). قدرة المزارع على استخدام التكنولوجيا ومدى تطبيقها:

العبارة	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية (%)	الشدة
كيف تقيم قدرتك على استخدام التكنولوجيا المتمثلة بالهواتف الذكية والانترنت؟	3.42	68.40	متوسطة
ما مدى استخدامك الفعلي لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات المتمثلة بالهواتف الذكية والانترنت) بصورة عامة؟	3.08	61.60	متوسطة
ما مدى استخدامك لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات (المتمثلة بالهواتف الذكية والانترنت) في الحصول على المعلومات الزراعية؟	2.80	56.00	متوسطة
ما مدى تطبيقك للمعلومات التي حصلت عليها باستخدام الوسائل السابقة	2.78	55.60	متوسطة
ما رأيك في استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي من خلال تطبيق مصمم لذلك؟	3.62	72.40	عالية
الدرجة الكلية للمحور	3.14	62.80	متوسطة

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

إن لاستخدام التكنولوجيا دور كبير في نشر الأفكار وإحداث التغييرات المختلفة مع زيادة متطلبات العصر ومن أجل مواكبة هذا التطور المعرفي. نلاحظ من الجدول بأن قدرة المزارعين على استخدام التكنولوجيا ومدى تطبيقها بمستوى عام متوسط، وتوجد رغبة عالية للمزارعين لاستخدام التطبيقات الذكية للحصول على المعلومات الإرشادية عبر الهواتف الذكية، وهو مؤشر جيد. وهذا يدل على اهتمام المزارعين وإيمانهم بأهميتها في العمل الإرشادي لما تقدمه من تسهيلات لايمكن الحصول عليها عند استخدام طرائق الإرشاد الزراعي التقليدية. حيث أن لاستخدامها الكثير من الميزات التي جعلتها تنتشر بسرعة كبيرة فهي تعد من أسرع الطرق في نقل الأفكار والأخبار ونشر التقنيات الحديثة وحل الكثير من المشكلات التي يمكن أن تواجه المزارعين.

2-4 المعوقات التي تواجه استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على المحور باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (غير موافق بشدة)، والرقم 2 للإجابة (غير موافق)، والرقم 3 للإجابة (محايد)، والرقم 4 للإجابة (موافق)، والرقم 5 للإجابة (موافق بشدة)، وتقييم الإجابات باستخدام المقياس، كما يبين الجدول رقم(18).

الجدول (18). المعوقات التي تواجه استخدام الهواتف الذكية في الإرشاد:

العبارة	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية (%)	الشدة
ارتفاع تكاليف التصريح (الجمركة) للهواتف الحديثة.	3.44	68.80	متوسطة
غلاء أسعار الهواتف الذكية التي تستوعب التطبيقات الحديثة.	3.37	67.40	متوسطة
الانقطاع الطويل في التيار الكهربائي.	3.17	63.40	متوسطة
ضعف خدمة الانترنت في القرية.	2.96	59.20	متوسطة
صعوبة التعامل مع الهواتف التي تستخدم التكنولوجيا الحديثة.	2.20	44.00	منخفضة
صعوبة قراءة وكتابة المعلومات والرسائل باستخدام الهواتف الذكية.	1.97	39.40	منخفضة
الدرجة الكلية للمحور	2.85	57.03	متوسطة

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

تعد ارتفاع تكاليف الحصول على الهواتف الذكية من جمركة وغيرها من أبرز المعوقات التي تواجه استخدام الهواتف الذكية يتلوها في الأهمية الانقطاعات المستمرة في التيار الكهربائي الذي يؤدي لضعف خدمة الانترنت.

2-5 الخدمات الإرشادية المفضلة للحصول عليها بواسطة تطبيق مصمم على الهواتف الذكية:

تم تحليل إجابات أفراد العينة على المحور باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بإعطاء الرقم 1 للإجابة (غير موافق بشدة)، والرقم 2 للإجابة (غير موافق)، والرقم 3 للإجابة (محايد)، والرقم 4 للإجابة (موافق)، والرقم 5 للإجابة (موافق بشدة)، وتقييم الإجابات باستخدام المقياس، كما يبين الجدول رقم(19).

الجدول (19). الخدمات الإرشادية المفضلة للحصول عليها بواسطة تطبيق مصمم على الهواتف الذكية

العبارة	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية (%)	الشدة
اسعار المنتجات الزراعية	4.78	95.60	عالية جداً
أمراض النباتات وطرق مكافحتها	4.69	93.80	عالية جداً
المبيدات واستخداماتها	4.69	93.80	عالية جداً
التسميد	4.54	90.80	عالية جداً
انسب العمليات والتوصيات الزراعية للمحصول	4.54	90.80	عالية جداً
الوصول الى أحدث النشرات الارشادية	4.39	87.80	عالية جداً
الدرجة الكلية للمحور	4.61	92.10	عالية جداً

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

تعد المعلومات المتعلقة بأسعار المنتجات الزراعية من أهم الخدمات التي يرغب المزارعون الحصول عليها عبر هواتفهم الذكية، يتلوها في الأهمية المعلومات المتعلقة بأمراض النباتات والمبيدات المناسبة لمعالجتها.

بالمجمل شغلت جميع الخدمات الإرشادية المقترحة أهمية نسبية عالية جداً من حيث رغبة المزارعين في الحصول عليها عبر تطبيقات مصممة لهذا الغرض وهو مؤشر جيد.

ثالثاً- اختبار فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير العمر.

لاختبار الفرضية تم دراسة الفروق في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي كمتغير تابع، وعمر المزارع كمتغير مستقل، باستخدام (ANOVA)، كما يبين الجدول رقم(28).

الجدول (28). نتائج تحليل التباين في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً لعمر المزارع.

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة الإحصائية(sig)
بين المجموعات	30.76	3	10.25	20.17	0.00
داخل المجموعات	48.79	96	0.50		
المجموع	79.56	99	–		

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($sig<0.05$) في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً لعمر المزارع مما يدعونا لقبول الفرضية الأولى.

الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

لاختبار الفرضية تم دراسة الفروق في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي كمتغير تابع، والمستوى التعليمي للمزارع كمتغير مستقل، باستخدام (ANOVA)، كما يبين الجدول رقم(29).

الجدول (29). نتائج تحليل التباين في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً للمستوى التعليمي للمزارع.

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة الإحصائية(sig)
بين المجموعات	48.10	4	12.02	36.32	0.00
داخل المجموعات	31.45	95	0.33		
المجموع	79.56	99	–		

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (sig<0.05) في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً للمستوى التعليمي مما يدعونا لقبول الفرضية الثانية.

الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي تعزى لمتغير مساحة الحيازة الزراعية.

لاختبار الفرضية تم دراسة الفروق في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي كمتغير تابع، والمساحة الزراعية للمزارع كمتغير مستقل، باستخدام (ANOVA)، كما يبين الجدول رقم(30).

الجدول (30). نتائج تحليل التباين في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً للمساحة الزراعية.

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة الإحصائية(sig)
بين المجموعات	1.66	3	0.55	0.68	0.56
داخل المجموعات	77.89	96	0.81		
المجموع	79.56	99	–		

المصدر: أعد بالاعتماد على عينة الدراسة(2023)، باستخدام برنامج SPSS.

أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (sig>0.05) في تأييد استخدام المزارعين للهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي وفقاً لمساحة الحيازة الزراعية مما يدعونا لرفض الفرضية الثالثة.

الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات:

1-تواصل المزارعين مع وحداتهم الإرشادية ضعيف، وبالتالي هناك ضرورة إلى تطوير وتحديث العمل الإرشادي.

2-جميع أفراد العينة يملكون هواتف محمولة، 79% منهم أجهزة حديثة، و83% تتوفر لديهم خدمة الانترنت وبالتالي وصول هذا التكنولوجيا إلى غالبية المزارعين، كما أن لديهم القدرة على استخدامها بدرجة متوسطة .

3-كانت الهواتف الذكية مصدر مهم للمعلومات لدى المزارعين بدرجة متوسطة وبالتالي يوجد اهتمام من قبل المزارعين بشكل واضح في الحصول على المعلومات الزراعية الحديثة عن طريق الهواتف الذكية والانترنت وهذا يدل على وعيهم وادراكهم بأهميتها وبالتالي تقبلهم لاستخدامها في العمل الإرشادي.

4-المزارعين لديهم اتجاه ايجابي باستخدام الهواتف الذكية في الإرشاد الزراعي من خلال تطبيق مصمم لذلك بدرجة عالية، وبالتالي امكانية استحداث التطبيقات الالكترونية، حيث أنه سيلاقي رواجاً وقبولاً لدى المزارعين .

التوصيات:

1- ضرورة توفير تطبيقات ارشادية الكترونية والسعي نحو التوجه الى الارشاد الزراعي الالكتروني.

2-نشر وترويج التطبيقات الالكترونية الارشادية وتحفيز المزارعين على تبنيها.

3-اجراء الدورات التدريبية في مجال استخدام التكنولوجيا في الوحدات الارشادية.

References:

1- عبد الغني، محمد (2019). الرغبة في تطبيق الإرشاد الزراعي الرقمي بين رؤساء أقسام الإرشاد الزراعي بمحافظات أسيوط والمنيا وسوهاج، المجلة العلمية للعلوم الزراعية، 2(1).

2- عوض الله ، أسماء محمد (2019). استخدام المزارعين للهواتف الذكية كمصادر للمعلومات، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، 64(5).

3- العبد الله، محمد؛ الحلو، آلاء؛ سلوم، عفراء (2020). مجالات وطرائق استخدام الهاتف المحمول من قبل المزارعين (دراسة ميدانية في محافظة حماة)، مجلة جامعة حماة، 3(5).

1- Abdel-Ghani, Mohamed (2019). The desire to apply digital agricultural guidance among heads of agricultural guidance departments in Assiut, Minya and Sohag governorates, Scientific Journal of Agricultural Sciences, 2(1).

2- Awad Allah, Asmaa Mohamed (2019). Farmers' use of smartphones as sources of information, Alexandria Journal of Agricultural Sciences, 64(5).

3- Al-Abdullah, Mohamed; Al-Helou, Alaa; Salloum, Afraa (2020). Fields and methods of using mobile phones by farmers (a field study in Hama Governorate), Hama University Journal, 3(5).

4- Mudda S, Giddi C, Murthy P (2017). A study on the digitization of supply chains in agriculture - an Indian experience, Journal of Agricultural Informatics, 8 (1): 45-55. Available at: http://journal.magisz.org/index.php/jai/article/viewFi le/287/287

5- Khan N, Qijie G, Ali S, Shahbaz B, Shah A (2019). Farmers' use of mobile phone for accessing agricultural information in Pakistan: A case of Punjab province, Ciência Rural, 49 (10): 1-12. Available at: http://www.scielo.br/pdf/cr/v49n10/1678-4596-cr49-10-e20181016.pdf

6- Bruinsma G (2010). If there's a will, there's a way: Determinants of willingness to change at the UMCG, M.Sc. Thesis, University of Groningen, The Netherlands. Available at:http://scripties.umcg.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/and erestudie/2010/BruinsmaG/Scriptie_Gepke_Bruinsm a.pdf

7- Sharma, V. (2003). Cyber Extension: Connecting Farmers In India some Experience,

8- Hemmathagama, (2001). An alternative approach to future extension: Cyber Extension, It times magazine. (On Line). http://www. Ittimes.IK/itemview.php?itemld.8.

9- Cooperative Extension system (2002). E. Extension: A National Strategy, (On Line). http://asred.msstate.edu/e.extension/epropoasl 8200002.doc

10- Richard, W & etal. (2003). E. Extension, Pre-select Business Case. Cooperative extension system, U. S. A. (On Line). http:// ext.wsu.edu/links/business/plan.pdf

11- Simelane PT and kogeda op (2019). A mobile phone application for agricultural extension in marginalised rural areas of Pongola region, Zululand district, South Africa، South African Journal of Agricultural Extension, 47(1).

12- Ashraf, E., H.K. Shurjeel and M. Iqbal. 2018. Creating awareness among farmers for the use of mobile phone cellular technology for dissemination of information regarding aphid (Macrosiphum miscanthi, Hemiptera, Aphididae) attack on wheat crop. Sarhad Journal of Agriculture, 34(4): 724-728